

日本国特許庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

5009/30/1 US00
10841 U.S. PTO
09/730340
12/05/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日

Date of Application:

1999年12月 7日

願番号

Application Number:

平成11年特許願第347991号

願人

Applicant(s):

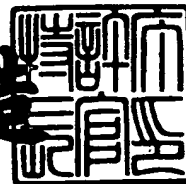
ソニー株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 9月29日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3079914

BEST AVAILABLE COPY

【書類名】 特許願

【整理番号】 9900694902

【提出日】 平成11年12月 7日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 12/00

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

 【氏名】 刑部 義雄

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

 【氏名】 高久 義之

【特許出願人】

 【識別番号】 000002185

 【氏名又は名称】 ソニー株式会社

 【代表者】 出井 伸之

【代理人】

 【識別番号】 100080883

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 松隈 秀盛

 【電話番号】 03-3343-5821

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 012645

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9707386

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 伝送方法及び伝送装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 所定のバスラインに接続された機器間で、所定のデータ長を単位として、所定のフォーマットでデータを伝送する伝送方法において、

上記所定のデータ長を単位として、伝送データの補助データを伝送する区間を設定し、

その補助データを伝送する区間の内の第 1 の区間に、伝送データの空間上の配置に関する識別データを配置し、第 2 の区間に、伝送データの設定に関するデータを配置して、伝送するようにした

伝送方法。

【請求項 2】 請求項 1 記載の伝送方法において、

上記伝送データは、オーディオデータであり、第 1 の区間の識別データは、各チャンネルのスピーカ配置に関するデータである

伝送方法。

【請求項 3】 請求項 1 記載の伝送方法において、

上記伝送データは、オーディオデータであり、第 2 の区間の設定に関するデータは、用意された各チャンネルのサンプリング周波数に関するデータである

伝送方法。

【請求項 4】 請求項 1 記載の伝送方法において、

上記伝送データは、オーディオデータであり、第 1 の区間の識別データは、記録チャンネルの空間上の配置に関する識別データであり、

第 2 の区間の設定に関するデータは、記録チャンネルの存在の有無をチャンネル毎に示すデータである

伝送方法。

【請求項 5】 請求項 1 記載の伝送方法において、

上記伝送データは、画像データであり、第 1 の区間の識別データは、その画像データを表示する配置位置に関するデータであり、第 2 の区間の設定に関するデータは、画像データの表示形態を示すデータである

伝送方法。

【請求項 6】 所定の伝送データを得るデータ入力手段と、

上記データ入力手段が得た伝送データを、所定のデータ長に分割し、分割した各データの先頭部分に、そのデータの方式を示すラベルデータを配置して、所定のフォーマットの伝送データとすると共に、上記データ長の補助データを生成させて、その補助データを送る区間を設定し、その補助データの内の第 1 の区間に、伝送データの空間上の配置に関する識別データを配置し、第 2 の区間に、伝送データの設定に関するデータを配置する伝送データ生成手段と、

上記伝送データ生成手段が生成させた伝送データを所定のバスラインに送出する送出手段とを備えた

伝送装置。

【請求項 7】 請求項 6 記載の伝送装置において、

上記データ入力手段が得た伝送データは、マルチチャンネルのオーディオデータであり、

上記伝送データ生成手段で生成させる補助データの第 1 の区間の識別データは、各チャンネルのスピーカ配置に関するデータである

伝送装置。

【請求項 8】 請求項 6 記載の伝送装置において、

上記データ入力手段が得た伝送データは、マルチチャンネルのオーディオデータであり、

上記伝送データ生成手段で生成させる補助データの第 2 の区間の設定に関するデータは、用意された各チャンネルのサンプリング周波数に関するデータである

伝送装置。

【請求項 9】 請求項 6 記載の伝送装置において、

上記データ入力手段が得た伝送データは、マルチチャンネルのオーディオデータであり、

上記伝送データ生成手段で生成させる補助データの第 1 の区間の識別データは、記録チャンネルの空間上の配置に関する識別データであり、

第 2 の区間の設定に関するデータは、記録チャンネルの存在の有無をチャンネ

ル毎に示すデータである

伝送装置。

【請求項 1 0】 請求項 6 記載の伝送装置において、

上記データ入力手段が得た伝送データは、画像データであり、

上記伝送データ生成手段で生成させる補助データの第 1 の区間の識別データは、画像データを表示する配置位置に関するデータであり、第 2 の区間の設定に関するデータは、画像データの表示形態を示すデータである

伝送装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば I E E E 1 3 9 4 方式のバスラインに、各種方式のオーディオデータや画像データを伝送させる場合に適用して好適な伝送方法及び伝送装置に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

I E E E 1 3 9 4 方式のバスラインを用いたネットワークにより、複数台の A V 機器を接続して、その機器間でビデオデータ、オーディオデータ、その他のデータなどを伝送することが実用化されている。I E E E 1 3 9 4 方式のバスラインの場合には、ビデオデータやオーディオデータなどの大容量データを伝送するためのアイソクロナス伝送チャンネル (I s o チャンネル) と、制御コマンドなどのデータを伝送するためのアシンクロナス伝送チャンネル (A s y n c チャンネル) とが用意されて、それらのデータを混在させて伝送できるようにしてある。

【0 0 0 3】

I E E E 1 3 9 4 方式のバスラインでオーディオデータ (ミュージックデータ) を伝送するフォーマットの詳細については、[Audio and Music Data Transmission Protocol] に開示されている。この [Audio and Music Data Transmission Protocol] は、<http://www.1394TA.org> で公開されている。

【0 0 0 4】

また、オーディオデータに付随する画像データを、同時に伝送することもできるようにしてある。例えば、歌詞を表示させる画像データや、ジャケットの画像などの静止画像データを、オーディオデータと同時に伝送することもある。

【0 0 0 5】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、オーディオデータには、マルチチャンネルオーディオ等と称される2チャンネルを越える多くのチャンネル数で構成されるオーディオデータである場合がある。このマルチチャンネルオーディオを伝送した場合、受信側で各チャンネルのデータを正しく判別する必要がある。ところが、マルチチャンネルオーディオには、種々のフォーマットがあり、受信側で簡単にチャンネル構成を判別することは困難であった。特に、I E E E 1 3 9 4 方式のバスラインなどの汎用のバスラインでオーディオデータを伝送する場合には、汎用性を考慮して種々のフォーマットのオーディオデータを伝送できるようにしてあり、チャンネル構成などの判別がより困難になっていた。

【0 0 0 6】

また、オーディオデータに付随した画像データを伝送する際にも、その画像データの表示態様の指示がないと、受信側でどのように表示すれば良いか判断できない問題がある。

【0 0 0 7】

本発明の目的は、バスラインを介して伝送されるデータのチャンネル構成などの詳細が、受信側で容易に判断できるようにすることにある。

【0 0 0 8】

【課題を解決するための手段】

本発明の伝送方法は、所定のバスラインに接続された機器間で、所定のデータ長を単位として、所定のフォーマットでデータを伝送する伝送方法において、所定のデータ長を単位として、伝送データの補助データを伝送する区間を設定し、その補助データを伝送する区間の内の第1の区間に、伝送データの空間上の配置に関する識別データを配置し、第2の区間に、伝送データの設定に関するデータ

を配置して、伝送するようにしたものである。

【0009】

この伝送方法によると、補助データの第1の区間に配置された識別データで、伝送データの空間上の配置が判ると共に、第2の区間に配置されたデータで、伝送データの設定に関する詳細が判るようになる。

【0010】

また本発明の伝送装置は、所定の伝送データを得るデータ入力手段と、データ入力手段が得た伝送データを所定のデータ長に分割し、分割した各データの先頭部分に、そのデータの方式を示すラベルデータを配置して、所定のフォーマットの伝送データとすると共に、所定のデータ長の補助データを生成させて、その補助データを送る区間を設定し、その補助データの内の第1の区間に、伝送データの空間上の配置に関する識別データを配置し、第2の区間に、伝送データの設定に関するデータを配置する伝送データ生成手段と、伝送データ生成手段が生成させた伝送データを所定のバスラインに送出する送出手段とを備えたものである。

【0011】

この伝送装置から送信されるデータは、補助データの第1の区間のデータで伝送データの空間上の配置が判り、第2の区間のデータで伝送データの設定が判るようになる。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施の形態を、添付図面を参照して説明する。

【0013】

まず、本発明を適用したネットワークシステムの構成例について、図1を参照して説明する。このネットワークシステムは、デジタル通信制御バスであるIEEE1394方式のシリアルデータバス（以下単にバスと称する）9を介して、複数台のオーディオビジュアル機器（以下AV機器と称する）が接続してある。

【0014】

図1に示す構成について説明すると、2台のマイクロホン装置1と、2台の電子楽器2と、調整卓3と、アンプ装置4と、ディスク再生装置5と、ディスク記

録再生装置 6 と、表示装置 7 とが、バス 9 を介して 1 台ずつ順に接続してある。

IEEE 1394 方式のバス 9 の場合には、ループ接続をしない等の決められた条件を満たす限りは、機器の接続順序はどのような順序であっても良い。

【0015】

マイクロホン装置 1 は、設置された場所で収音を行って、得られたオーディオデータを出力する装置である。電子楽器 2 は、キーボードなどの操作に基づいて MIDI データなどの所定の方式のオーディオデータを出力する装置である。調整卓 3 は、バス 9 上で伝送されるオーディオデータに関する調整を行う装置であり、オーディオデータのレベル、音質、チャンネル構成、残響付加処理などの各種オーディオ処理でデジタル的に実行される装置である。アンプ装置 4 は、複数のスピーカ装置 8 L, 8 R, 8 S L, 8 S R が接続しており、供給されるオーディオデータを、設定された音質に調整した後、スピーカを駆動するオーディオ信号（アナログオーディオ信号）とし、接続された各チャンネルのスピーカ装置に供給してオーディオを出力させる装置である。スピーカ装置の接続状態については一例であり、他のチャンネル構成でスピーカ装置が接続される場合もある。このチャンネル構成については後述する。

【0016】

ディスク再生装置 5 は、コンパクトディスク（CD）と称されるデジタルオーディオディスク（光ディスク）からオーディオデータなどを再生する装置である。ディスク記録再生装置 6 は、ミニディスク（MD）と称される光ディスク又は光磁気ディスクからオーディオデータなどを再生すると共に、光磁気ディスクへのオーディオデータなどの記録ができる装置である。

【0017】

ディスク再生装置 5 及びディスク記録再生装置 6 でオーディオデータを再生する際には、オーディオに付随した画像データ（静止画像データ又は動画像データ）が同時に再生される場合があり、その画像データを再生したとき、バス 9 を介して表示装置 7 に伝送して、表示装置 7 で表示させるようにしてある。

【0018】

なお、図 1 の例では、アンプ装置 4 と各スピーカ装置との接続を、アナログの

信号線で行うようにしてあるが、スピーカ装置がバス 9 に接続可能な端子を備えて、デジタルオーディオデータの入力が可能なスピーカ装置の場合には、図 2 に示すように、バス 9 に接続する構成としても良い。即ち図 2 に示すように、バス 9 に接続可能な端子を備えたスピーカ装置 8 L' , 8 R' , 8 S L' , 8 S R' を用意して、バス 9 を介してアンプ装置 4 などに接続して、アンプ装置 4 で処理された各チャンネルのデジタルオーディオデータを、その接続されたスピーカ装置から個別に出力させるようにしても良い。

【0019】

次に、バス 9 に接続される各 A V 機器の具体的な構成例を以下説明する。図 3 は、マイクロホン装置 1 の構成例を示した図である。このマイクロホン装置 1 は、收音処理を行うマイクロホン部 101 と、このマイクロホン部 101 が出力するオーディオ信号（音声信号）をデジタルデータに変換するアナログ／デジタル変換器 102 と、このアナログ／デジタル変換器 102 で変換されたデジタルデータを、所定のフォーマットのデータに変換するデータ処理部 103 とを備え、データ処理部 103 で処理されたデータを、出力端子 104 から外部に出力させる構成としてある。また、バス 9 に接続するための IEEE 1394 インターフェース部 105 と、このインターフェース部 105 を介したデータ伝送の制御などを行う中央制御ユニット（CPU）106 と、中央制御ユニット 106 での制御に必要なデータを記憶するメモリ 107 とが用意しており、中央制御ユニット 106 の制御で、データ処理部 103 で処理されたオーディオデータをインターフェース部 105 を介してバス 9 に送出させることができるようにしてある。

【0020】

図 4 は、電子楽器 2 の構成例を示した図である。この電子楽器 2 は、ユーザが操作（演奏）するキーボード部 201 と、このキーボード部 201 で入力された音楽情報を MIDI 規格のデジタルデータとする MIDI データ生成部 202 と、この MIDI データ生成部 202 で生成された MIDI データを再生用のオーディオ信号とするデータ処理部 203 を備える。そして、データ処理部 203 が出力するオーディオ信号を、アンプ部 204 を介してスピーカ 205 に供給して、出力させることができるようにしてある。

【0021】

また、バス9に接続するためのIEEE1394インターフェース部206と、このインターフェース部206を介したデータ伝送の制御などを行う中央制御ユニット207と、中央制御ユニット207での制御に必要なデータを記憶するメモリ208とが用意してあり、中央制御ユニット207の制御で、データ処理部103で処理されたオーディオデータ（MIDIデータ又はMIDIデータを変換したオーディオデータ）をインターフェース部206を介してバス9に送出させることができるようにしてある。

【0022】

図5は、調整卓3の構成例を示した図である。この調整卓3は、バス9に接続するためのIEEE1394インターフェース部301と、このインターフェース部301を介したデータ伝送の制御や、供給されるオーディオデータの調整処理などを行う中央制御ユニット302と、中央制御ユニット302での制御に必要なデータや、調整状態のデータなどを記憶するメモリ303と、ユーザが調整状態の入力を行う調整用キー304と、その調整状態を表示する表示部305とが用意してある。そして、インターフェース部301で受信したオーディオデータを、メモリ303に一旦蓄積した後、調整用キー304の操作に基づいて中央制御ユニット302が処理する。ここでのオーディオ処理としては、例えばレベル、音質、チャンネル構成、残響付加処理などである。そして、処理されたオーディオデータを、インターフェース部301からバス9に送出する。

【0023】

なお、このように調整卓3内でオーディオデータを調整する代わりに、調整用キー304での調整状態に基づいて、中央制御ユニット302がオーディオ信号源（マイクロホンや電子楽器など）に対する制御コマンドを発行させて、その制御コマンドを、インターフェース部301からバス9を介して該当するオーディオ信号源に伝送して、そのオーディオ信号源の内部でオーディオデータを調整させるようにしても良い。

【0024】

図6は、アンプ装置4の構成例を示した図である。ここでのアンプ装置4は、

入力端子部 4 0 1 に得られるオーディオ信号（アナログオーディオ信号又はデジタルオーディオデータ）の中の選択された信号を、プリアンプ部 4 0 2 に供給し、音場設定、音質調整、前置増幅などの各種オーディオ処理を行う。このプリアンプ部 4 0 2 内での処理については、デジタル処理で行う場合と、アナログ処理で行う場合があるが、ここではプリアンプ部 4 0 2 の出力についてはアナログオーディオ信号としてある。

【 0 0 2 5 】

プリアンプ部 4 0 2 で処理されたオーディオ信号は、パワーアンプ部 4 0 3 に供給し、スピーカを駆動するための比較的出力の大きな増幅処理を行い、その増幅されたオーディオ信号を、スピーカ接続端子 4 0 4 を介してスピーカ装置（例えば図 1 に示すスピーカ装置 8 L, 8 R, 8 S L, 8 S R）に供給し、オーディオを出力させる。

【 0 0 2 6 】

これらのアンプ装置内での処理動作は、中央制御ユニット 4 0 5 の制御で実行される。また、IEEE 1 3 9 4 インターフェース部 4 0 7 からバス 9 へのデータ送出や、バス 9 からのデータのインターフェース部 4 0 7 での受信についても、中央制御ユニット 4 0 5 の制御で実行されるようにしてある。中央制御ユニット 4 0 5 には、制御に必要なデータなどを記憶するメモリ 4 0 6 が接続してある。また、操作キーなどが配置された操作部 4 0 8 の操作データが中央制御ユニット 4 0 5 に供給されるようにしてあり、その操作データに基づいて、入力切換えや音質設定などが行われる。

【 0 0 2 7 】

また、バス 9 を介して IEEE 1 3 9 4 インターフェース部 4 0 7 でオーディオデータを受信したとき、そのオーディオデータをプリアンプ部 4 0 2 に供給し、入力端子部 4 0 1 に得られるオーディオ信号の場合と同様の処理を行って、端子部 4 0 4 に接続されたスピーカ装置からオーディオを出力させることができるようにしてある。

【 0 0 2 8 】

図 7 は、ディスク再生装置 5 の内部構成の一例を示したものである。ここでの

ディスク再生装置 5 は、コンパクトディスク (CD) と称される記録媒体 (光ディスク) に記録されたオーディオデータを再生するオーディオ再生装置としてある。

【0029】

再生装置 5 に装着された光ディスク 501 に記録された信号を、光学ピックアップ 502 で光学的に読み出し、光学ピックアップ 502 で読み出された信号を再生系回路 503 に供給し、この再生系回路 503 内でデータ変換、エラー訂正などの再生処理を行うことで再生データ (デジタルオーディオデータ) を得る。その再生データをデジタル・アナログ変換器 504 でアナログオーディオ信号に変換した後、アナログ出力端子 505 から出力させ、この端子 505 に接続されたオーディオ機器などに供給する。また、再生系回路 503 に得られるデジタルオーディオデータを、デジタル出力端子 506 から出力させる。さらに、再生系回路 503 に得られる再生データを、IEEE 1394 インターフェース部 508 に供給して、接続されたバス 9 にストリームデータとして送出できるようにしてある。

【0030】

このディスクからの再生動作は、中央制御ユニット 507 の制御で実行される。また、IEEE 1394 インターフェース部 508 からバス 9 へのデータ送出や、バス 9 からのデータのインターフェース部 508 での受信についても、中央制御ユニット 507 の制御で実行されるようにしてある。中央制御ユニット 507 には、制御に必要なデータなどを記憶するメモリ 509 が接続してある。また、再生キーなどの操作キーが配置された操作部 510 の操作データが、中央制御ユニット 507 に供給される構成としてある。

【0031】

図 8 は、ディスク記録再生装置 6 の内部構成の一例を示したものである。ここでのディスク記録再生装置 6 は、オーディオデータを所定の圧縮符号化方式 (ATrac 方式: Adaptive Transform Acoustic Coding) で符号化して、ミニディスク (MD) と称される光磁気ディスクなどの媒体に記録し再生するオーディオ記録再生装置としてある。

【0032】

即ち、所定の光磁気ディスク（又は光ディスク）601に記録された信号を光学ピックアップ602で光学的に読み出し、光学ピックアップ602で読み出された信号を、記録再生系回路603に供給して処理することで、ATRAC方式の再生データを得、その再生データをATRACデコーダ604でデコードすることで、元のデジタルオーディオデータを復元し、その復元されたデジタルオーディオデータをデジタル・アナログ変換器605でアナログオーディオ信号に変換した後、アナログ出力端子606から出力させ、この端子606に接続されたオーディオ機器などに供給する。また、ATRACデコーダ604でデコードされたデジタルオーディオデータを、デジタル出力端子607から出力させる。さらに、ATRACデコーダ604に供給されるATRAC方式の再生データ（又はATRAC方式からデコードされた再生データ）を、IEEE1394インターフェース部612に供給して、接続されたバス9に送出できるようにしてある。

【0033】

記録系の構成としては、アナログ入力端子608に得られるアナログオーディオ信号を、アナログ・デジタル変換器609でデジタルオーディオデータに変換した後、その変換されたオーディオデータをATRACエンコーダ610に供給し、ATRACエンコーダ610でATRAC方式に符号化されたオーディオデータとする。ATRACエンコーダ610でATRAC方式に符号化されたオーディオデータは、記録再生系回路603に供給して処理することで、光学ピックアップ部602に供給する記録信号とし、この記録信号が光磁気ディスク601に記録される。また、バス9からIEEE1394インターフェース部612に供給されるデジタルオーディオデータ（ATRAC方式に符号化されたデジタルオーディオデータ又は圧縮符号化されてないデジタルオーディオデータ）についても、ATRACエンコーダ610を介して記録再生系回路603に供給されて、光磁気ディスク601に記録されるようにしてある。

【0034】

これらの回路での再生動作及び記録動作は、中央制御ユニット613の制御で

実行される。また、IEEE 1394 インターフェース部 612 からバス 9 へのデータ送出や、バス 9 からのデータのインターフェース部 612 での受信についても、中央制御ユニット 613 の制御で実行されるようにしてある。中央制御ユニット 613 には、制御に必要なデータなどを記憶するメモリ 614 が接続してある。また、録音キー、再生キーなどの操作キーが配置された操作部 615 の操作データが、中央制御ユニット 613 に供給される構成としてある。

【0035】

図 9 は、表示装置 7 の構成例を示した図である。ここでは表示装置 7 は、テレビジョン受像機として構成してあり、アンテナなどが接続されるチューナ 701 と、チューナ 701 で受信した放送信号のスクランブルを解除するデスクランブル部 702 と、このデスクランブル部 702 でデスクランブルされた受信データでデコードするデコーダ 703 と、デコーダ 703 でデコードされたデータを受像処理する受像処理部 704 と、受像処理部 704 の出力が供給される表示部 705 とを備える。表示部 705 としては、例えば陰極線管、液晶表示パネルなどの各種画像表示手段が使用可能である。

【0036】

また、バス 9 から IEEE 1394 インターフェース部 706 に供給される画像データが、デコーダ 703 を介して受像処理部 704 に供給されて、表示部 705 で表示されるようにしてある。この場合の表示形態としては、例えばバス 9 を介して供給される画像データを、画面全体に表示させるような表示形態の場合の他に、表示装置 7 で受信したテレビジョン放送の画面中に、子画面としてバス 9 を介して供給される画像を表示させるような表示形態も可能である。この表示形態については、表示装置 7 内での操作で設定される場合と、バス 9 を介して伝送される画像データなどに含まれる補助データなどで指示される場合がある。

【0037】

なお、ここではバス 9 に接続されている各機器 1～7 は、ユニットと称され、AV/C Command Transaction Set の AV/C Digital Interface Command Set General Specification (以下 AV/C と称する) で規定されているディスクリプタ (Descriptor) を用いて、各ユニットに記憶されている情報を相互に読み書きして、

一方の機器から他方の機器を制御することが可能である。AV/Cの詳細については、<http://www.1394TA.org> に公開されている。

【0038】

バス9に接続された各ユニットはノード (node) と呼ばれ、ノードIDが設定しており、そのノードIDによりバス上へのデータの発信元及び受信先が特定される。このノードIDは、バス1への新たな機器の接続があった場合や、或いは接続されていた機器が外されたことを検出したとき、バスリセットがかかって、再度ノードIDを設定し直す処理が行われる。従って、バスリセットが発生したときには、各機器のノードIDが変化する場合がある。

【0039】

次に、各機器1～7を接続したIEEE1394方式のバス1でのデータ伝送状態について説明する。各機器における信号の伝送は、例えば図10に示すように、所定の通信サイクル (例えば125 μ sec) 毎に時分割多重によって行われる。そして、この信号の伝送は、サイクルマスタと呼ばれる機器 (バス1上の任意の1台の機器) が通信サイクルの開始時であることを示すサイクルスタートパケットをバス上へ送出することにより開始される。なお、サイクルマスタは、バスを構成するケーブルに各機器を接続したとき等に、IEEE-1394で規定する手順により自動的に決定される。

【0040】

1通信サイクル中における通信の形態は、ビデオデータやオーディオデータなどのリアルタイム性を必要とするデータを伝送するアイソクロナス伝送 (Iso伝送) と、制御コマンドや補助的なデータなどを確実に伝送するアシンクロナス伝送 (Async伝送) の2種類の伝送が行われる。各通信サイクル中では、アイソクロナス伝送用のIsoパケットが、アシンクロナス伝送用のAsyncパケットより先に伝送される。1通信サイクル中の各Isoパケットには、それぞれ個別のチャンネル番号1, 2, 3...nを付与して、複数のIso伝送データを区別できるようにしてある。Isoパケットの通信が終了した後、次のサイクルスタートパケットまでの期間が、Asyncパケットの伝送に使用される。従って、Asyncパケットが伝送できる期間は、そのときのIsoパケットの伝

送チャンネル数により変化する。また、I s o パケットは、1 通信サイクル毎に予約した帯域（チャンネル数）が確保される伝送方式であるが、受信側からの確認は行わない。A s y n c パケットで伝送する場合には、受信側からアクノリッジメント（A c k）のデータを返送させて、伝送状態を確認しながら確実に伝送させる。

【0041】

図 11 は、バス上でデータ伝送を行う上で必要なプラグ、プラグコントロールレジスタ、およびアイソクロナスチャンネルの関係を表す図である。バスに接続された機器である A V デバイス（A V - d e v i c e）11～13 は、I E E E 1394 シリアスバスによって接続されている。A V デバイス 13 の o M P R により伝送速度と o P C R の数が規定された o P C R [0] ～ o P C R [2] のうち、o P C R [1] によりチャンネルが指定されたアイソクロナスデータは、I E E E 1394 シリアスバスのチャンネル # 1（c h a n n e l # 1）に送出される。A V デバイス 11 の i M P R により伝送速度と i P C R の数が規定された i P C R [0] と i P C R [1] のうち、入力チャンネル # 1 が伝送速度と i P C R [0] により、A V デバイス 11 は、I E E E 1394 シリアスバスのチャンネル # 1 に送出されたアイソクロナスデータを読み込む。同様に、A V デバイス 12 は、o P C R [0] で指定されたチャンネル # 2（c h a n n e l # 2）に、アイソクロナスデータを送出し、A V デバイス 11 は、i P R C [1] にて指定されたチャンネル # 2 からそのアイソクロナスデータを読み込む。

【0042】

このように確保されたチャンネルを使用して、データの送出元の機器の出力プラグからバスに送出されたデータが、データの受信先の機器の入力プラグで受信されるように設定される。このようにチャンネルとプラグを設定してコネクションを張る処理が、バスに接続された所定の機器（コントローラ）の制御で実行される。

【0043】

図 12 は、このようにバス 1 上で設定されたアイソクロナスチャンネルで伝送されるアイソクロナスパケット（I s o パケット）の 1 パケットの構成を示す図

である。1つのパケットの先頭部分には、データ長、タグ、チャンネルなどの伝送に必要なヘッダが配置されると共に、その訂正符号であるヘッダ訂正符号（CRC）が配置してある。このヘッダ部分は、IEEE 1394-1995規格で決められたフォーマットである。

【0044】

続くデータ区間は、ここではIEC 61883規格で決められたオーディオミュージックデータ伝送用のフォーマットを適用してある。この規格では、先頭の64ビットの区間をヘッダ部分としてあり、残りの区間をデータフィールドとしてあり、最後の32ビット区間をデータ訂正符号（CRC）としてある。ここでは、ヘッダ区間のデータの内のFMTデータで、オーディオミュージックデータであることが示される。また、FDFデータで、AM824規格のデータであることが示される。このAM824規格のデータの場合には、データフィールドに配置されるデータが、32ビットを1単位としたデータとしてあり、任意の数その32ビットデータが配置される。この場合、32ビットの1単位のデータの内の先頭の8ビットがラベルデータで、残りの24ビットがオーディオデータなどの実際の伝送データである。

【0045】

図13は、この1単位の32ビットのデータ構成を示したものである。先頭の8ビットは、ラベルデータとしてあり、その後続くデータのフォーマットなどを示すデータとしてあり、後半の24ビットの区間に、オーディオデータなどが配置される。例えば、1サンプル16ビットのオーディオデータの場合、この24ビットの区間の内の16ビットを使用して、1サンプルのオーディオデータが配置される。

【0046】

図14は、ラベルデータの例を示したものである。ここでは8ビットで示される2桁の16進数値との対応で示してあり、ラベルデータが“00”～“3F”の範囲の値のとき、IEC 60958フォーマットのオーディオデータが、ラベルデータに続く区間に配置される。また、ラベルデータが“40”～“4F”の範囲の値のとき、マルチビット方式のリニアオーディオデータが、ラベルデータ

に続く区間に配置される。また、ラベルデータが“5 0”～“5 F”の範囲の値のとき、1ビット方式のリニアオーディオデータが、ラベルデータに続く区間に配置される。また、ラベルデータが“8, 0”～“8 F”の範囲の値のとき、M I D I 規格の楽器演奏データが、ラベルデータに続く区間に配置される。さらに、ラベルデータが“C 0”～“E F”の範囲の値のとき、オーディオデータに関連した補助データが、ラベルデータに続く区間に配置される。

【0 0 4 7】

本例においては、この補助データの内の特定の1つのデータをラベルデータとして使用したとき、マルチチャンネルオーディオデータを伝送する際の、そのオーディオデータの空間上の配置に関するデータを示すようにしてある。

【0 0 4 8】

図1 5は、オーディオデータの空間上の配置に関するデータを伝送する場合の例を示した図である。この図1 5に示した各例は、ラベルデータとして、全て補助データ用ラベルの中の特定の1つのデータが使用され、ラベルデータに続いた2 4ビットの内の先頭の8ビットがさらにサブラベルデータとしてあり、このサブラベルデータで、どのような空間上の配置を示すのかのデータとしてある。

【0 0 4 9】

図1 5のAは、スピーカポジションに関するデータを配置した場合の例の1つとしてあり、サブラベルデータに、スピーカポジションAであることを示すデータが配置してある。そして、残りの1 6ビットの区間を、1ビットずつに区切って、1 6個のデータ $S_0, S_1, S_2, S_3, S_4, S_5, S_6, S_7, S_8, S_9, S_A, S_B, S_C, S_D, S_E, S_F$ が配置してある。この1 6個のデータ $S_0 \sim S_F$ は、1 6個のスピーカの配置に関するデータとしてある。

【0 0 5 0】

具体的には、ここでは最大で1 6チャンネルのマルチチャンネルオーディオデータの伝送が可能としてあり、その1 6チャンネルの内の1 5チャンネルのスピーカを配置したとき、例えば図1 6に示す状態で各チャンネルのスピーカが配置されるようにしてある。各チャンネルについて図1 6を参照して説明すると、データ S_0 はフロント左チャンネルのスピーカ、データ S_0 はフロント左チャンネル

ルのスピーカ、データ S_1 はフロント右チャンネルのスピーカ、データ S_2 はセンタチャンネルのスピーカ、データ S_3 は低域専用チャンネル（LFEチャンネル）のスピーカ、データ S_4 はリア左チャンネルのスピーカ、データ S_5 はリア右チャンネルのスピーカ、データ S_6 はセンタ左チャンネルのスピーカ、データ S_7 はセンタ右チャンネルのスピーカ、データ S_8 はサラウンドチャンネルのスピーカ、データ S_9 はサイド左チャンネルのスピーカ、データ S_A はサイド右チャンネルのスピーカ、データ S_B はトップチャンネル（上部に配置されるチャンネル）のスピーカ、データ S_C はボトムチャンネル（底部に配置されるチャンネル）のスピーカ、データ S_D はフロント左エフェクトチャンネルのスピーカ、データ S_E はフロント右エフェクトチャンネルのスピーカとして定義してある。データ S_F のチャンネルについては、ここでは未定義である。

【0051】

そして、16ビットの各チャンネルのデータとして、データ“1”であるとき、該当するチャンネルのスピーカが使用されるオーディオデータが伝送されることが示され、データ“0”であるとき、該当するチャンネルのスピーカを使用するオーディオデータが伝送されないことが示される。例えば、未定義のデータ S_F を除く15個のデータ $S_0 \sim S_E$ の全てがデータ“1”であるとき、図16に示す構成で15チャンネルのスピーカを配置するためのマルチチャンネルオーディオデータであることが示される。そして、この状態から使用（配置）するスピーカが減るに従って、その存在しない配置のスピーカに対応したデータが“0”に変化する。

【0052】

図15のBは、スピーカポジションに関するデータを配置した場合の別の例としてあり、サブラベルデータに、スピーカポジションBであることを示すデータが配置してある。この場合には、残りの16ビットの区間を、2ビットずつに区切って、8個のデータ $SS_0, SS_1, SS_2, SS_3, SS_4, SS_5, SS_6, SS_7$ が配置してある。この8個のデータ $SS_0 \sim SS_7$ は、8個のスピーカの配置に関するデータとしてある。

【0053】

具体的には、例えば図 1 6 に示した 1 5 チャンネルのスピーカの内の 7 チャンネルのスピーカ $S_0, S_1, S_2, S_3, S_4, S_5, S_6, S_7$ の存在などを、8 個のデータ $SS_0, SS_1, SS_2, SS_3, SS_4, SS_5, SS_6, SS_7$ で示してある。そして、この例では各チャンネル 2 ビットのデータとしてあり、データ “0 0” のとき、該当するチャンネルのデータが存在しないことを示し（即ち該当するチャンネルのスピーカを配置しないことを示す）、データ “0 1” のとき、該当するチャンネルのデータが元のサンプリング周波数で存在することを示し、データ “1 0” のとき、該当するチャンネルのデータが元のサンプリング周波数の半分のサンプリング周波数のデータとして存在することを示す。データ “1 1” のときの状態については、ここでは未定義としてある。

【0 0 5 4】

図 1 5 の C は、記録チャンネルに関するデータを配置した場合の例としてあり、サブラベルデータに、チャンネルであることを示すデータが配置してある。そして、残りの 1 6 ビットの区間を、1 ビットずつに区切って、1 6 個のデータ $C_0, C_1, C_2, C_3, C_4, C_5, C_6, C_7, C_8, C_9, C_A, C_B, C_C, C_D, C_E, C_F$ が配置してある。この 1 6 個のデータ $C_0 \sim C_F$ は、1 6 個の記録チャンネルの存在に関するデータとしてある。各チャンネルのデータとして、データ “1” であるとき、該当する記録チャンネルが存在するオーディオデータであることが示され、データ “0” であるとき、該当する記録チャンネルが存在しないオーディオデータであることが示される。

【0 0 5 5】

図 1 5 の D は、マイクロホンポジションに関するデータを配置した場合の例としてあり、サブラベルデータに、マイクロホンポジションであることを示すデータが配置してある。そして、残りの 1 6 ビットの区間を、1 ビットずつに区切って、1 6 個のデータ $I_0, I_1, I_2, I_3, I_4, I_5, I_6, I_7, I_8, I_9, I_A, I_B, I_C, I_D, I_E, I_F$ が配置してある。この 1 6 個のデータ $I_0 \sim I_F$ は、例えばステージ上に所定の空間配置とされた最大 1 6 個までのマイクロホンが個別に収録した最大 1 6 チャンネルのオーディオデータの各チャンネルの存在の有無が示される。各チャンネルのデータとして、データ “1” であるとき、該当するマイクロホン

で収録した記録チャンネルが存在するオーディオデータであることが示され、データ“0”であるとき、該当するマイクロホンで収録した記録チャンネルが存在しないオーディオデータであることが示される。

【0056】

図17は、このように構成される補助データを、オーディオデータと共に1つのパケット内に配置した一例を示してある。ここでは、1つのパケットのデータフィールドの先頭部分の32ビット区間に、補助データを配置して、その補助データでスピーカポジション等のマルチチャンネル構成を示してある。そして、残りのデータフィールドに、32ビットを1単位としたオーディオデータ（但し32ビットの内の先頭8ビットはラベルデータ）を、任意の数配置してある。ここでオーディオデータがマルチチャンネルオーディオデータであるとき、予め決められたチャンネル配置で、各チャンネルのオーディオデータを順に配置する。

【0057】

なお、図17の例では、1つのパケットに1つの補助データだけを配置した例としたが、複数の補助データを1つのパケットに配置しても良い。例えば、図15のA又はBに示したスピーカ配置に関する補助データと、図15のCに示した記録チャンネルに関する補助データの2つを、1つのパケットに同時に配置しても良い。また、その他の伝送データに関する補助データを、同時に配置しても良い。例えば、伝送されるオーディオデータの著作権保護に関するデータを、補助データとして同時に伝送するようにしても良い。

【0058】

また、ここまでの説明では、オーディオデータを伝送する場合の補助データの例について説明したが、他のデータを伝送する場合に、補助データを使用することもできる。例えば、オーディオデータに付随するデータとして、静止画像データ又は動画像データなどの画像データを、ディスク再生装置などで記録媒体から再生する場合があります、その画像データをオーディオデータと共にバス9で伝送する際に、補助データでその画像データを表示する際の空間上の配置を示すようにしても良い。

【0059】

図 1 8 は、画像データの空間上の配置に関するデータを、補助データで伝送する場合の例を示した図である。この図 1 8 に示した各例は、ラベルデータとして、全て補助データ用ラベルの中の特定の 1 つのデータが使用され、ラベルデータに続いた 2 4 ビットの内の先頭の 8 ビットがさらにサブラベルデータとしてあり、このサブラベルデータで、どのような空間上の配置される表示を行うのかを示すのかのデータとしてある。

【 0 0 6 0 】

図 1 8 の A は、ディスプレイポジションに関するデータを配置した場合の例の 1 つとしてあり、サブラベルデータに、ディスプレイポジション A であることを示すデータが配置してある。そして、残りの 1 6 ビットの区間を、1 ビットずつに区切って、1 6 個のデータ $D_0, D_1, D_2, D_3, D_4, D_5, D_6, D_7, D_8, D_9, D_A, D_B, D_C, D_D, D_E, D_F$ が配置してある。この 1 6 個のデータ $D_0 \sim D_F$ は、画像データの表示などに関する 1 6 種類のデータとしてある。

【 0 0 6 1 】

図 1 8 の B は、ディスプレイポジションに関するデータを配置した場合の別の例としてあり、サブラベルデータに、ディスプレイポジション B であることを示すデータが配置してある。そして、残りの 1 6 ビットの区間を、2 ビットずつに区切って、8 個のデータ $DD_0, DD_1, DD_2, DD_3, DD_4, DD_5, DD_6, DD_7$ が配置してある。この 8 個のデータ $DD_0 \sim DD_7$ は、画像データの表示などに関する 8 種類のデータとしてあり、それぞれの項目について 4 値 “0 0”, “0 1”, “1 0”, “1 1” で詳細を示すようにしてある。

【 0 0 6 2 】

この 4 値で示されるディスプレイポジションとしては、例えば図 1 9 に示すように、表示画面 2 0 の中に、補助データと共に伝送される画像データによる子画面を表示させるとき、左下の子画面表示 2 1 と、右下の子画面表示 2 2 と、左上の子画面表示 2 3 と、右上の子画面表示 2 4 の 4 つの表示形態の中から、何れか 1 つのポジションを指示するデータとする。

【 0 0 6 3 】

或いは、例えば図 2 0 に示すように、表示画面 3 0 の中に、補助データと共に

伝送される画像データによる横長の子画面を表示させるとき、4つに分割した横長の表示位置 31, 32, 33, 34 の中から、何れか1つのポジションを、補助データで指示するデータとする。

【0064】

図18のCは、ディスプレイポジションに関するデータを配置した場合のさらに別の例としてあり、サブラベルデータに、ディスプレイポジションCであることを示すデータが配置してある。そして、残りの16ビットの区間を、4ビットずつに区切って、4個のデータ $DDD_0, DDD_1, DDD_2, DDD_3$ が配置してある。この4個のデータ $DDD_0 \sim DDD_3$ は、画像データの表示などに関する4種類のデータとしてあり、それぞれの項目について3ビットの8値で詳細を示すようにしてある。

【0065】

この例のように、8値で表示ポジションなどを指示することで、より詳細に表示形態の指示が行える。具体的には、例えば図19に示すように、子画面21を表示させる際に、その表示枠25の表示色を指示したり、子画面21の形状（図では四角に表示させてあるが、丸形、楕円形などの指示）などを指示するようにしても良い。

【0066】

また、図18のA, B, Cに示した各データ $D_0 \sim D_F$, $DD_0 \sim DD_7$, $DD_0 \sim DDD_3$ で、1つの画面（子画面）についての、複数の項目の詳細を示すようにしても良い。例えば、図18のCに示すデータ DDD_0 で、子画面の表示ポジションを示し、データ DDD_1 でその子画面の表示形状を示し、データ DD_2 で子画面の枠の表示色を示し、データ DDD_3 で子画面全体の表示色調を示すようにしても良い。

【0067】

なお、ここまで説明した画像データの表示形態に関する補助データを伝送する際には、例えば図17に示したオーディオデータを伝送するパケット構成と同様に、データフィールド内の先頭部分に、補助データを配置し、続いて画像データを配置するようにすることが考えられる。また、図15～図17で説明したオー

ディオデータとその補助データと同時に、上述した画像データとその補助データを伝送する場合には、各パケット内のデータフィールド内の先頭部分に、オーディオデータの補助データを配置し、続いて画像データの補助データを配置し、続いてオーディオデータと画像データを配置する等、各種データ配置が考えられる。

【 0 0 6 8 】

このように補助データを使用して、オーディオデータのスピーカ配置などの空間上の配置などに関するデータなどのように、伝送データの空間上の配置に関する識別データ（サブラベルのデータ）を配置し、その識別データに続いて、伝送データの設定に関するデータを配置して、伝送するようにしたことで、マルチチャンネルオーディオデータなどのデータを伝送する際に、そのチャンネル構成や表示形態などの詳細が受信側で補助データを参照するだけで簡単に判るようになる。

【 0 0 6 9 】

なお、上述した実施の形態で、図 1，図 2 に示した IEEE 1 3 9 4 方式のバスラインに接続される機器は一例を示したものであり、その他のオーディオ機器やビデオ機器を接続して、その接続された機器間でオーディオデータや画像データを伝送する場合にも適用できるものである。

【 0 0 7 0 】

また上述した実施の形態では、オーディオデータを伝送する場合や、そのオーディオデータに付随する画像データを伝送する場合について説明したが、画像データだけを伝送する場合や、その他のストリームデータを伝送する場合にも適用できる。

【 0 0 7 1 】

また、バスラインの形式についても、IEEE 1 3 9 4 形式のバスライン以外の方式のデータ伝送路を適用しても良いことは勿論である。

【 0 0 7 2 】

【発明の効果】

請求項 1 に記載した伝送方法によると、補助データの第 1 の区間に配置された

識別データで、伝送データの空間上の配置が判ると共に、第2の区間に配置されたデータで、伝送データの設定に関する詳細が判るようになり、伝送データの空間上の配置とその設定に関する詳細がこの補助データを検出するだけで判るようになる。

【0073】

請求項2に記載した伝送方法によると、請求項1に記載した発明において、伝送データは、オーディオデータであり、第1の区間の識別データは、各チャンネルのスピーカ配置に関するデータであることで、種々のスピーカのマルチチャンネルオーディオデータを伝送する際に、そのオーディオデータの設定が受信側で簡単に判るようになる。

【0074】

請求項3に記載した伝送方法によると、請求項1に記載した発明において、伝送データは、オーディオデータであり、第2の区間の設定に関するデータは、用意された各チャンネルのサンプリング周波数に関するデータであることで、複数のサンプリング周波数のデータが混在したマルチチャンネルオーディオデータを伝送する場合に、その伝送データのサンプリング周波数が簡単に判るようになる。

【0075】

請求項4に記載した伝送方法によると、請求項1に記載した発明において、伝送データは、オーディオデータであり、第1の区間の識別データは、記録チャンネルの空間上の配置に関する識別データであり、第2の区間の設定に関するデータは、記録チャンネルの存在の有無をチャンネル毎に示すデータであることで、マルチチャンネルオーディオデータを伝送する場合に、どの記録チャンネルが存在するかが、補助データを参照することで簡単に判るようになる。

【0076】

請求項5に記載した伝送方法によると、請求項1に記載した発明において、伝送データは、画像データであり、第1の区間の識別データは、その画像データを表示する配置位置に関するデータであり、第2の区間の設定に関するデータは、画像データの表示形態を示すデータであることで、伝送される画像データの表示

形態が簡単に判るようになる。

【0077】

請求項6に記載した伝送装置によると、補助データの第1の区間のデータで伝送データの空間上の配置が判り、第2の区間のデータで伝送データの設定が判るようになり、この伝送装置から送出されるデータを受信した際には、補助データを参照することで、伝送データの空間上の配置とその設定に関する詳細が簡単に判るようになる。

【0078】

請求項7に記載した伝送装置によると、請求項6に記載した発明において、データ入力手段が得た伝送データは、マルチチャンネルのオーディオデータであり、伝送データ生成手段で生成させる補助データの第1の区間の識別データは、各チャンネルのスピーカ配置に関するデータであることで、種々のスピーカのマルチチャンネルオーディオデータを伝送装置から送出する場合に、そのオーディオデータの設定が受信側で簡単に判るようになる。

【0079】

請求項8に記載した伝送装置によると、請求項6に記載した発明において、データ入力手段が得た伝送データは、マルチチャンネルのオーディオデータであり、伝送データ生成手段で生成させる補助データの第2の区間の設定に関するデータは、用意された各チャンネルのサンプリング周波数に関するデータであることで、複数のサンプリング周波数のデータが混在したマルチチャンネルオーディオデータを伝送装置から送出する場合に、その伝送データのサンプリング周波数が受信側で簡単に判るようになる。

【0080】

請求項9に記載した伝送装置によると、請求項6に記載した発明において、データ入力手段が得た伝送データは、マルチチャンネルのオーディオデータであり、伝送データ生成手段で生成させる補助データの第1の区間の識別データは、記録チャンネルの空間上の配置に関する識別データであり、第2の区間の設定に関するデータは、記録チャンネルの存在の有無をチャンネル毎に示すデータであることで、マルチチャンネルオーディオデータを伝送装置から送出させる場合に、

受信側でどの記録チャンネルが存在するかが、補助データを参照することで簡単に判るようになる。

【 0 0 8 1 】

請求項 1 0 に記載した伝送装置によると、請求項 6 に記載した発明において、データ入力手段が得た伝送データは、画像データであり、伝送データ生成手段で生成させる補助データの第 1 の区間の識別データは、画像データを表示する配置位置に関するデータであり、第 2 の区間の設定に関するデータは、画像データの表示形態を示すデータであることで、伝送装置から送出される画像データの表示形態が受信側で簡単に判るようになる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施の形態によるシステム全体の構成例（その 1）を示すブロック図である。

【図 2】

本発明の一実施の形態によるシステム全体の構成例（その 2）を示すブロック図である。

【図 3】

本発明の一実施の形態によるマイクロホン装置の構成例を示すブロック図である。

【図 4】

本発明の一実施の形態による電子楽器の構成例を示すブロック図である。

【図 5】

本発明の一実施の形態による調整卓の構成例を示すブロック図である。

【図 6】

本発明の一実施の形態によるアンプ装置の構成例を示すブロック図である。

【図 7】

本発明の一実施の形態によるディスク再生装置の構成例を示すブロック図である。

【図 8】

本発明の一実施の形態によるディスク記録再生装置の構成例を示すブロック図である。

【図 9】

本発明の一実施の形態による表示装置の構成例を示すブロック図である。

【図 1 0】

IEEE 1 3 9 4 方式での伝送状態の例を示す説明図である。

【図 1 1】

IEEE 1 3 9 4 方式のバス上での伝送路の設定例を示す説明図である。

【図 1 2】

本発明の一実施の形態による伝送データの packets 構成例を示す説明図である。

【図 1 3】

本発明の一実施の形態による伝送データの構成例を示す説明図である。

【図 1 4】

本発明の一実施の形態によるラベルデータの例を示す説明図である。

【図 1 5】

本発明の一実施の形態による補助データのデータ例（オーディオデータの例）を示す説明図である。

【図 1 6】

本発明の一実施の形態によるスピーカ配置例を示す説明図である。

【図 1 7】

本発明の一実施の形態によるデータ配置例を示す説明図である。

【図 1 8】

本発明の一実施の形態による補助データのデータ例（画像データの例）を示す説明図である。

【図 1 9】

本発明の一実施の形態による表示例（その 1）を示す説明図である。

【図 2 0】

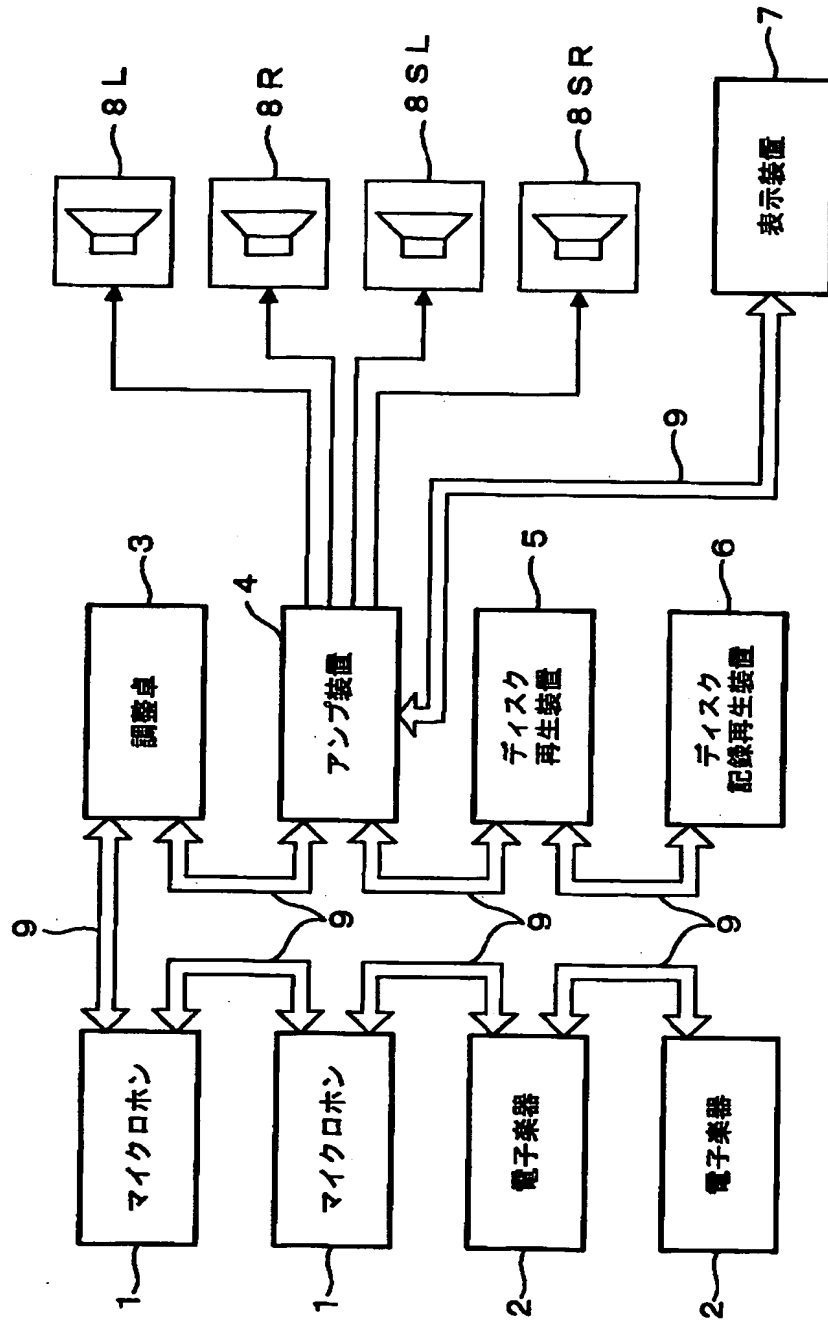
本発明の一実施の形態による表示例（その 2）を示す説明図である。

【符号の説明】

1 …マイクロホン装置、2 …電子楽器、3 …調整卓、4 …アンプ装置、5 …ディスク再生装置、6 …ディスク記録再生装置、7 …表示装置、8 L, 8 R, 8 S L, 8 S R, 8 L', 8 R', 8 S L', 8 S R' …スピーカ装置、9 …IEEE 1394 方式のバスライン、20, 30 …表示画面、21, 22, 23, 24 …子画面表示範囲、25 …表示枠、26 …背景部分、31, 32, 33, 34 …分割画面、 S_0 …フロント左チャンネルスピーカ、 S_1 …フロント右チャンネルスピーカ、 S_2 …センターチャンネルスピーカ、 S_3 …低域専用チャンネルスピーカ、 S_4 …リア左チャンネルスピーカ、 S_5 …リア右チャンネルスピーカ、 S_6 …センター左チャンネルスピーカ、 S_7 …センター右チャンネルスピーカ、 S_8 …サラウンドスピーカ、 S_9 …サイド左チャンネルスピーカ、 S_A …サイド右チャンネルスピーカ、 S_B …トップスピーカ、 S_C …ボトムスピーカ、 S_D …左フロントエフェクトスピーカ、 S_E …右フロントエフェクトスピーカ

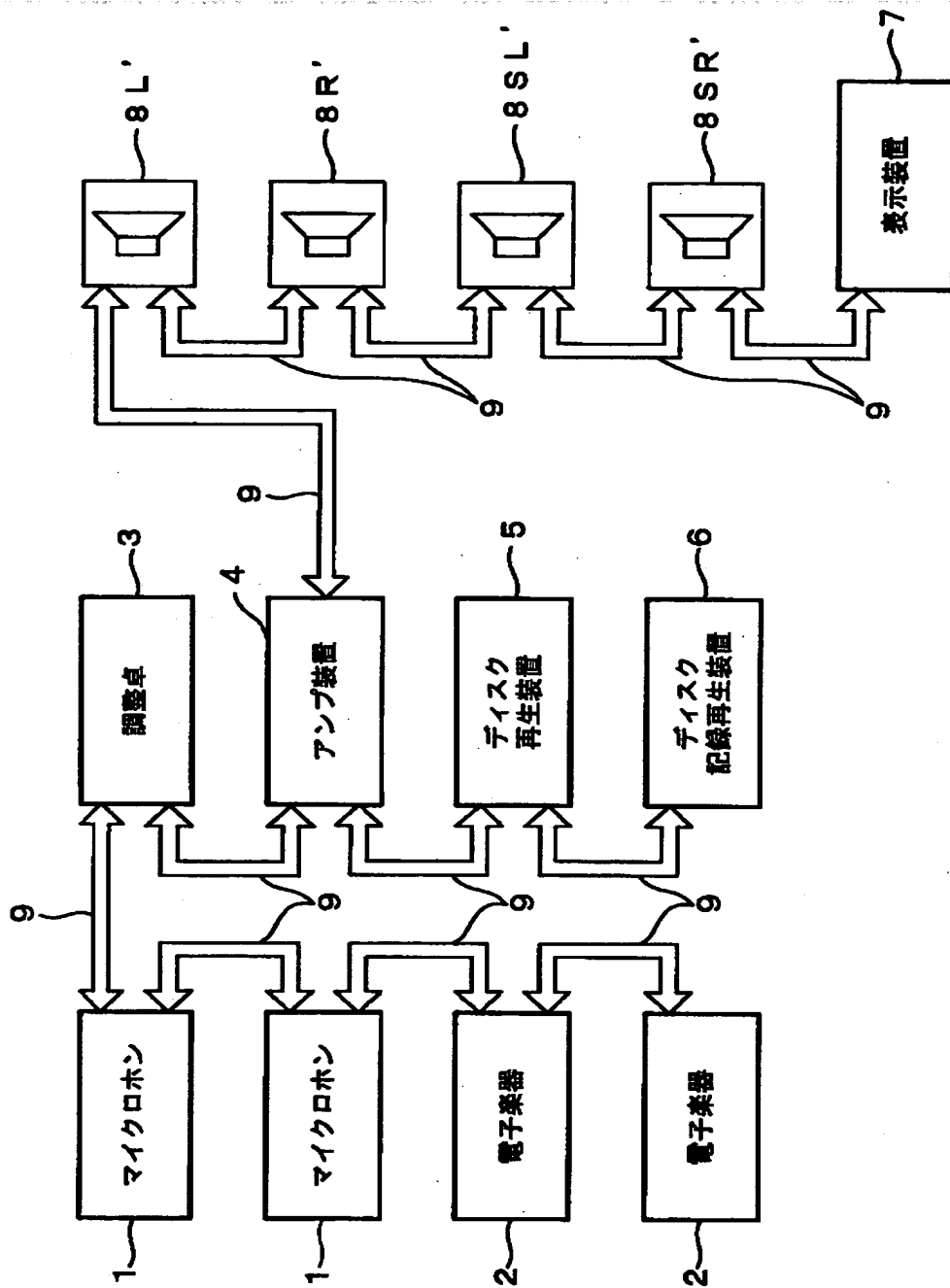
【書類名】 図面

【図 1】



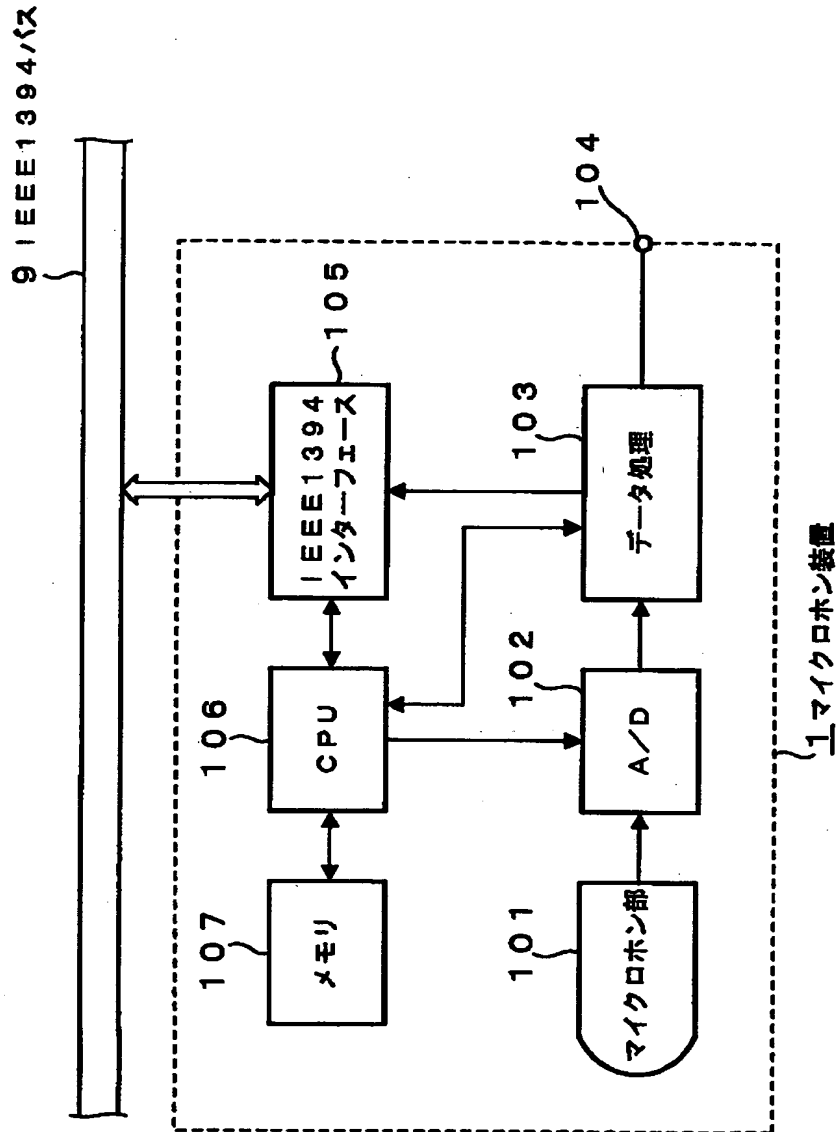
システム構成例

【図 2】

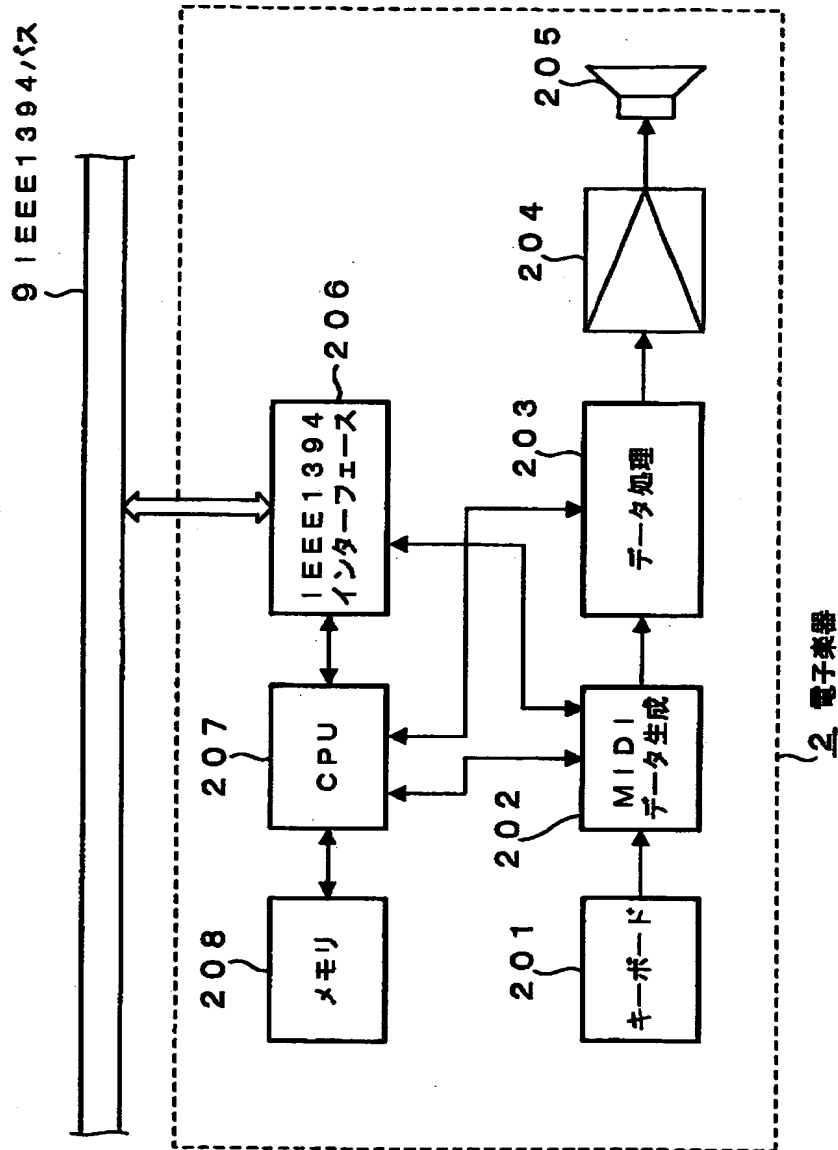


システム構成例

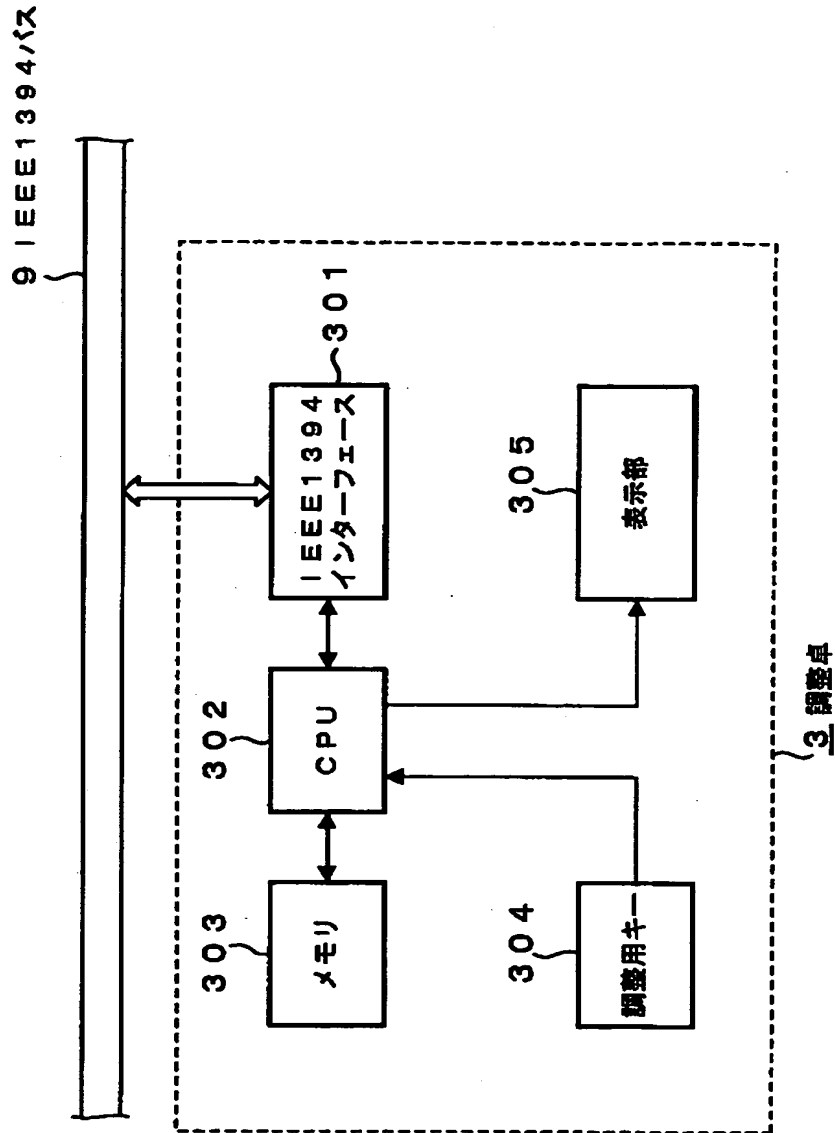
【図 3】



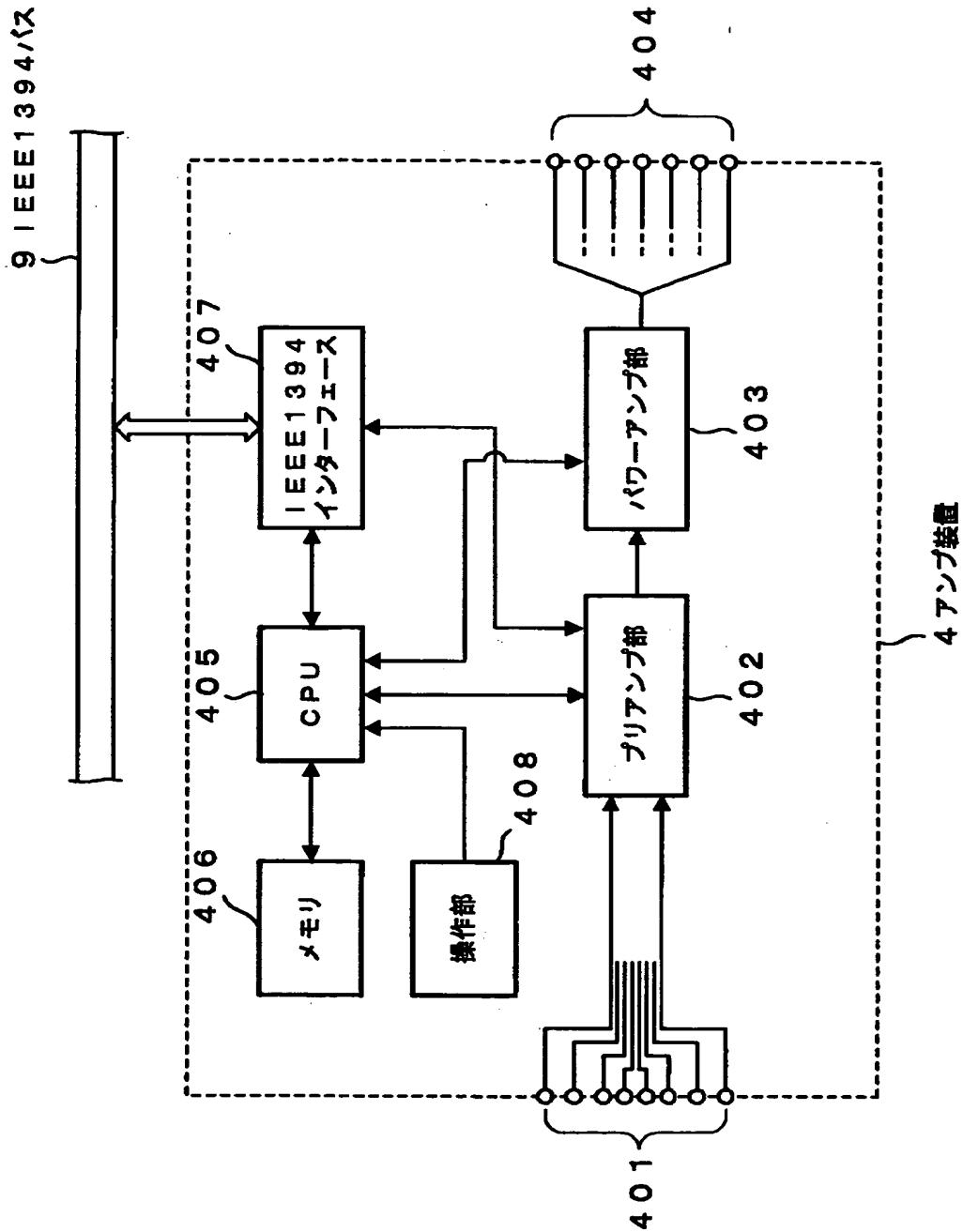
【図 4】



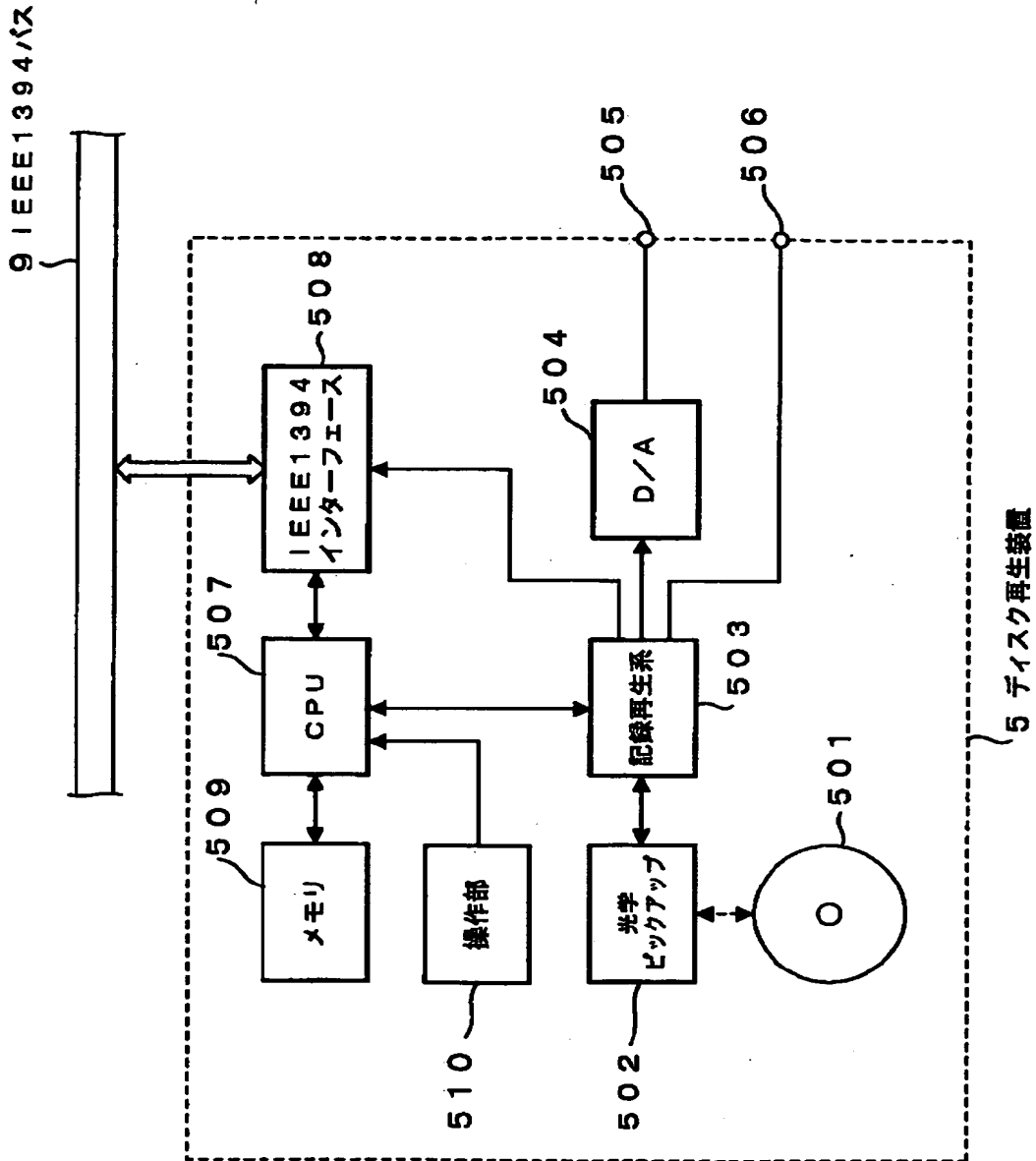
【図 5】



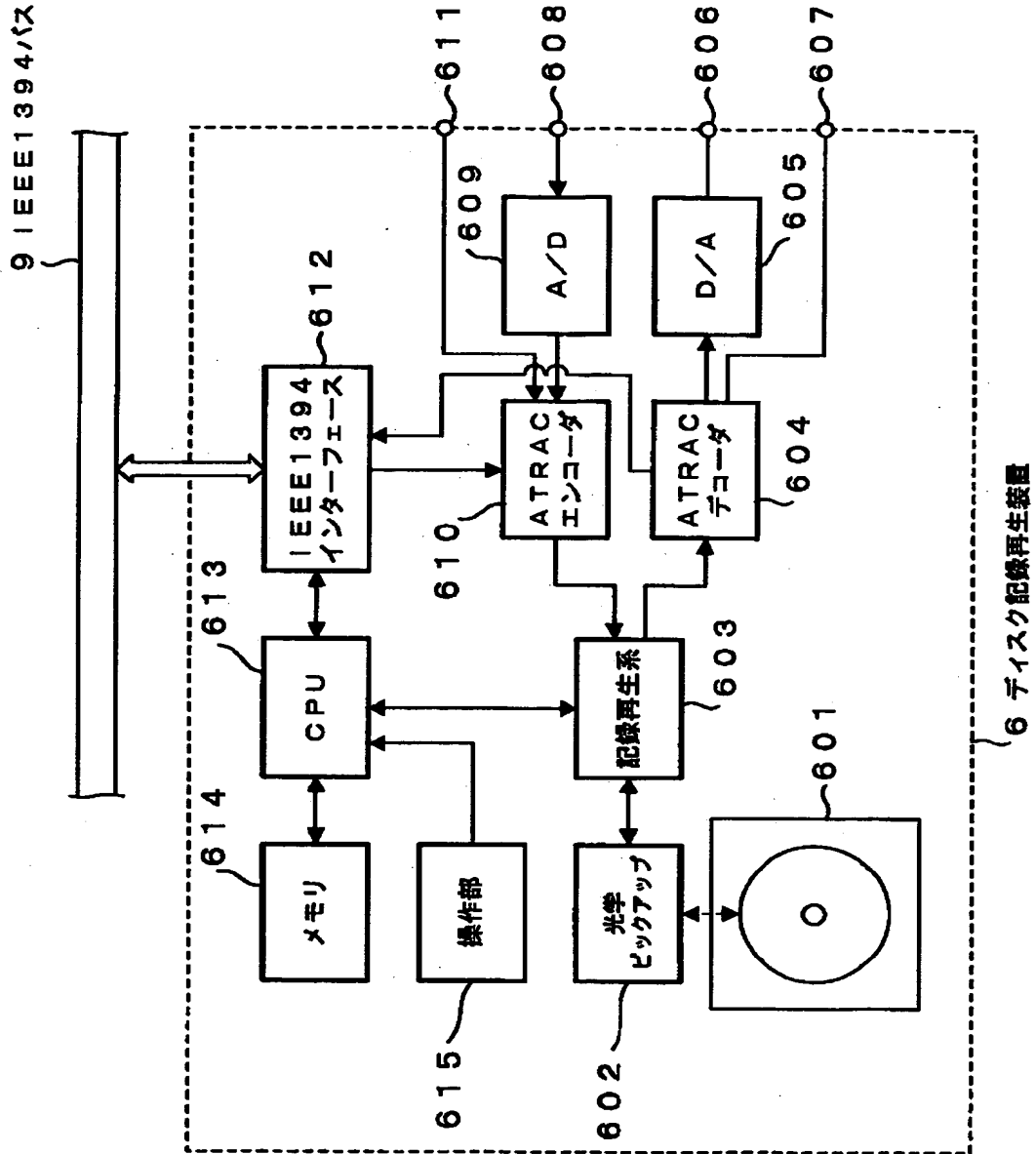
【図 6】



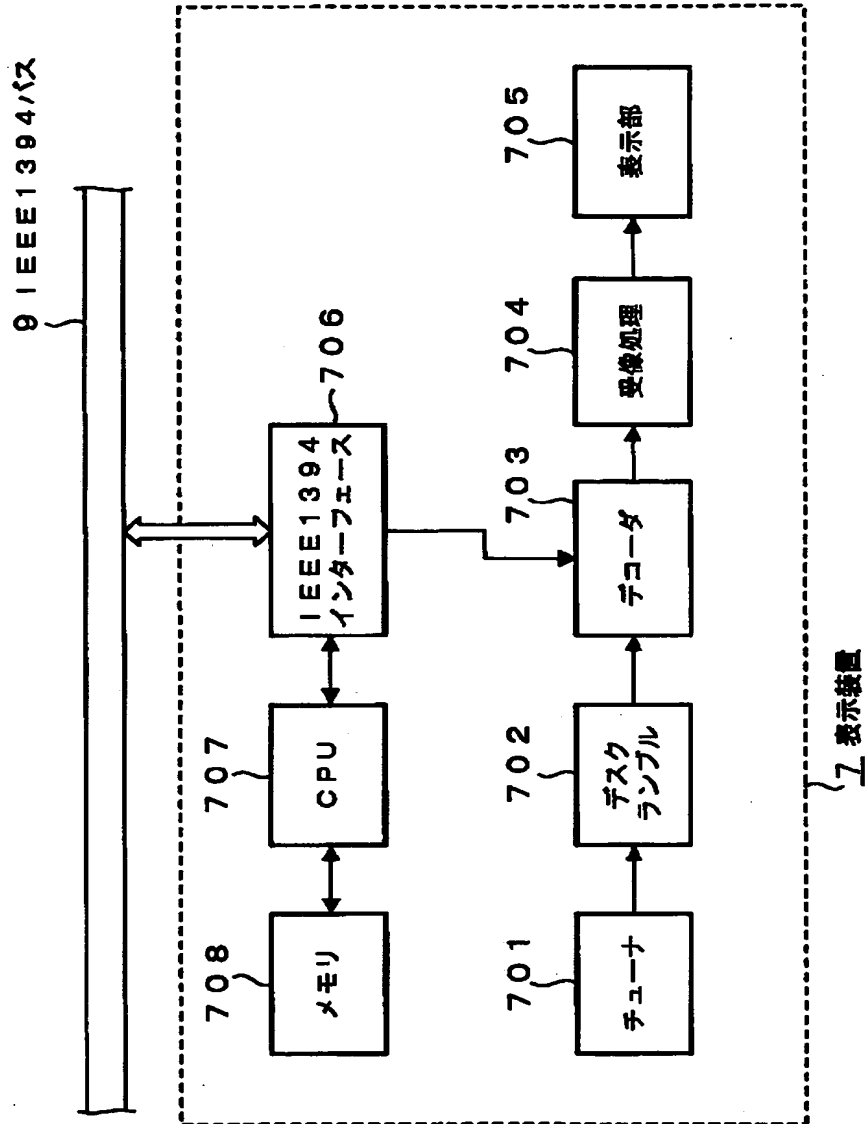
【図 7】



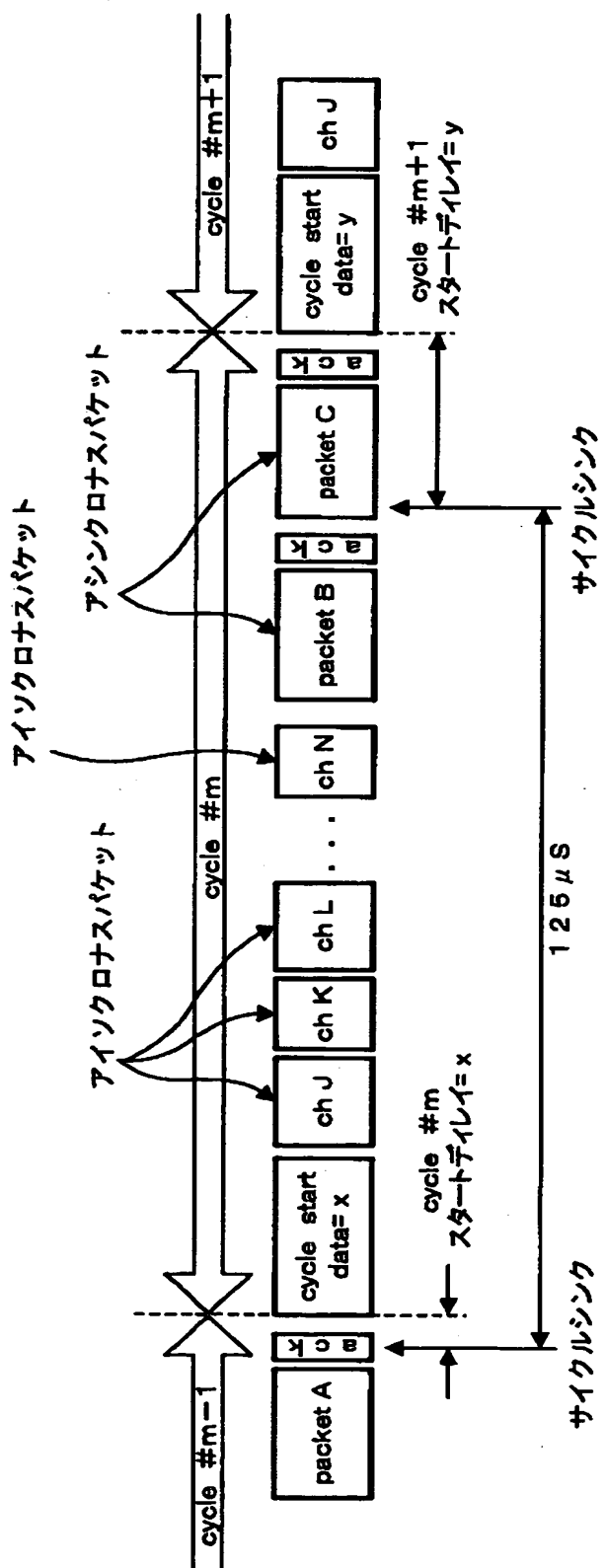
【図 8】



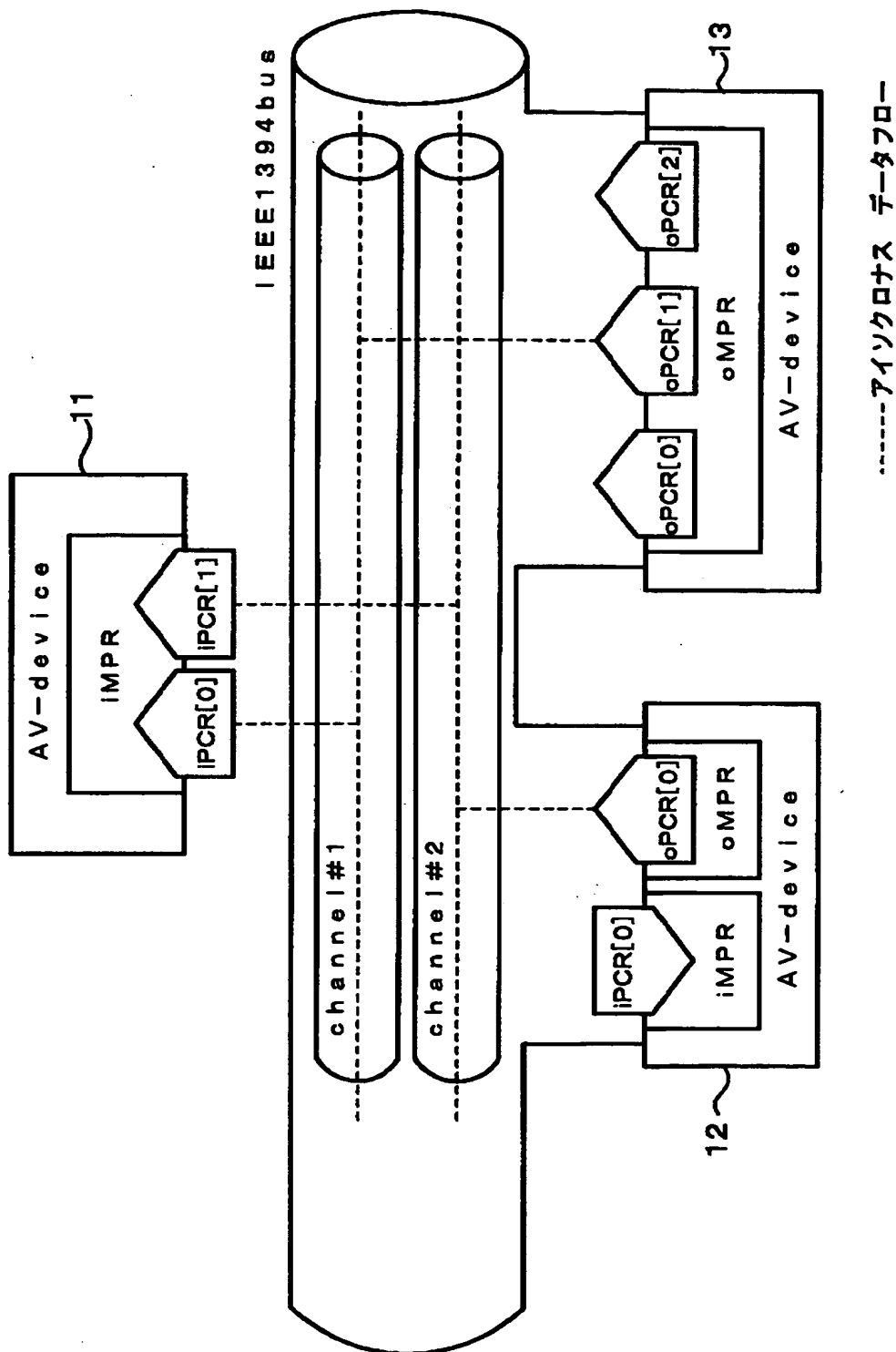
【図 9】



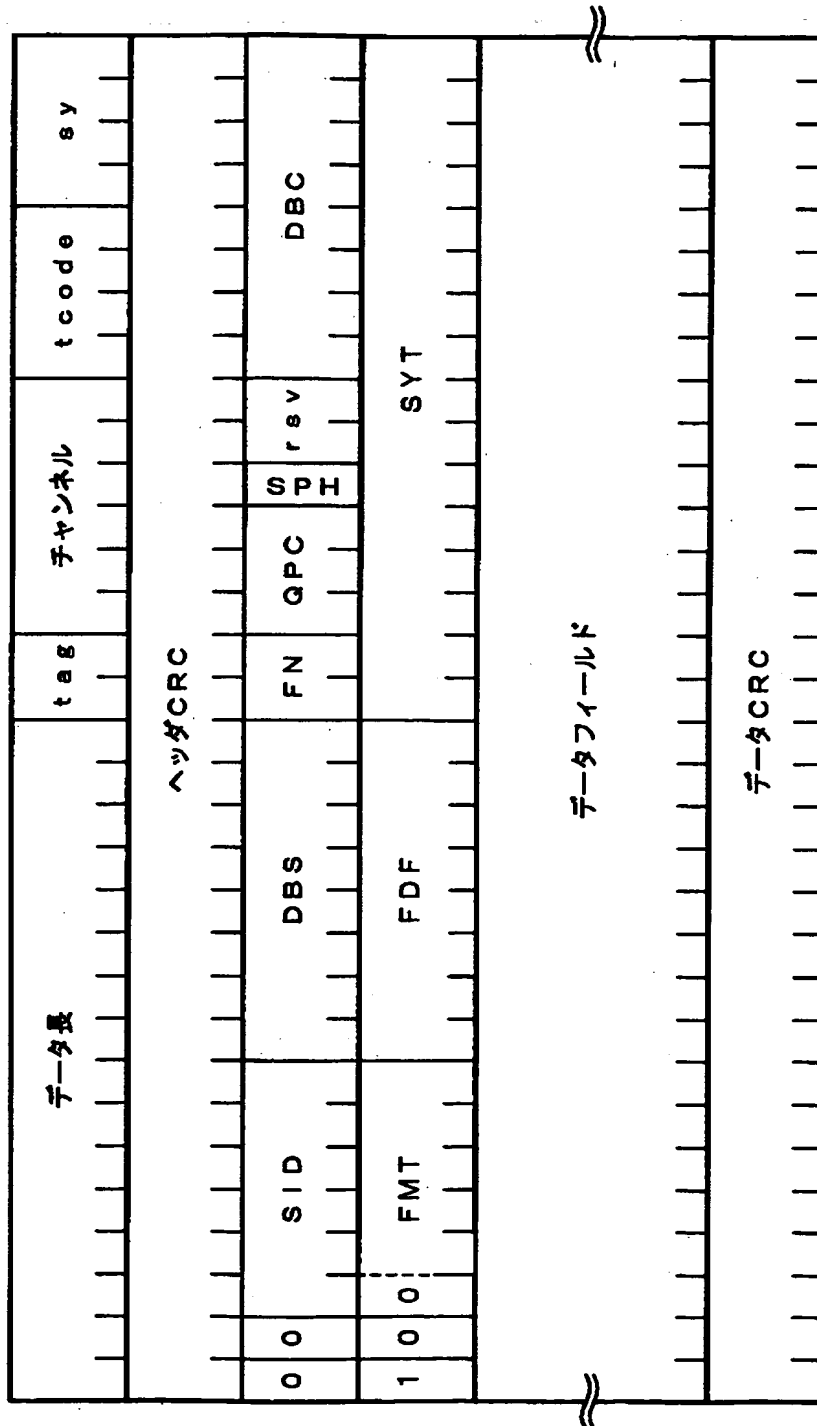
【図 1 0】



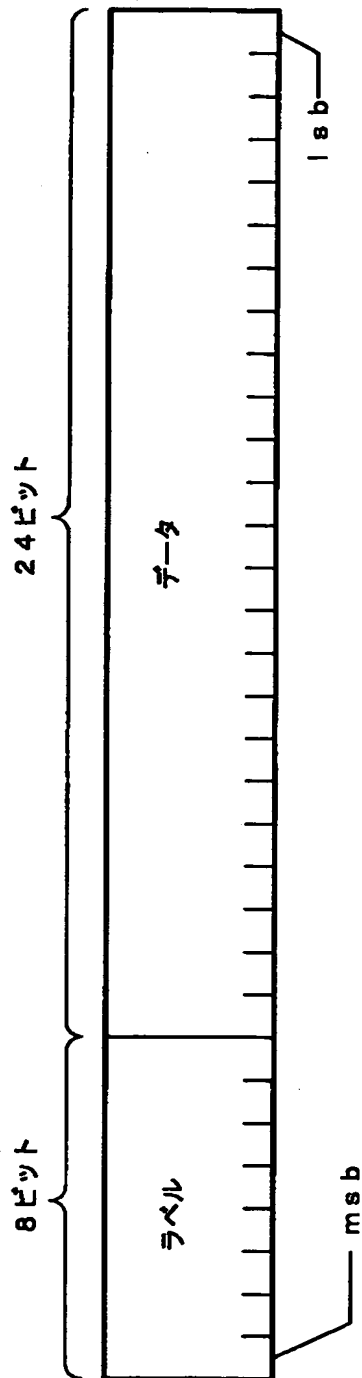
【図 1 1】



【図 1 2】



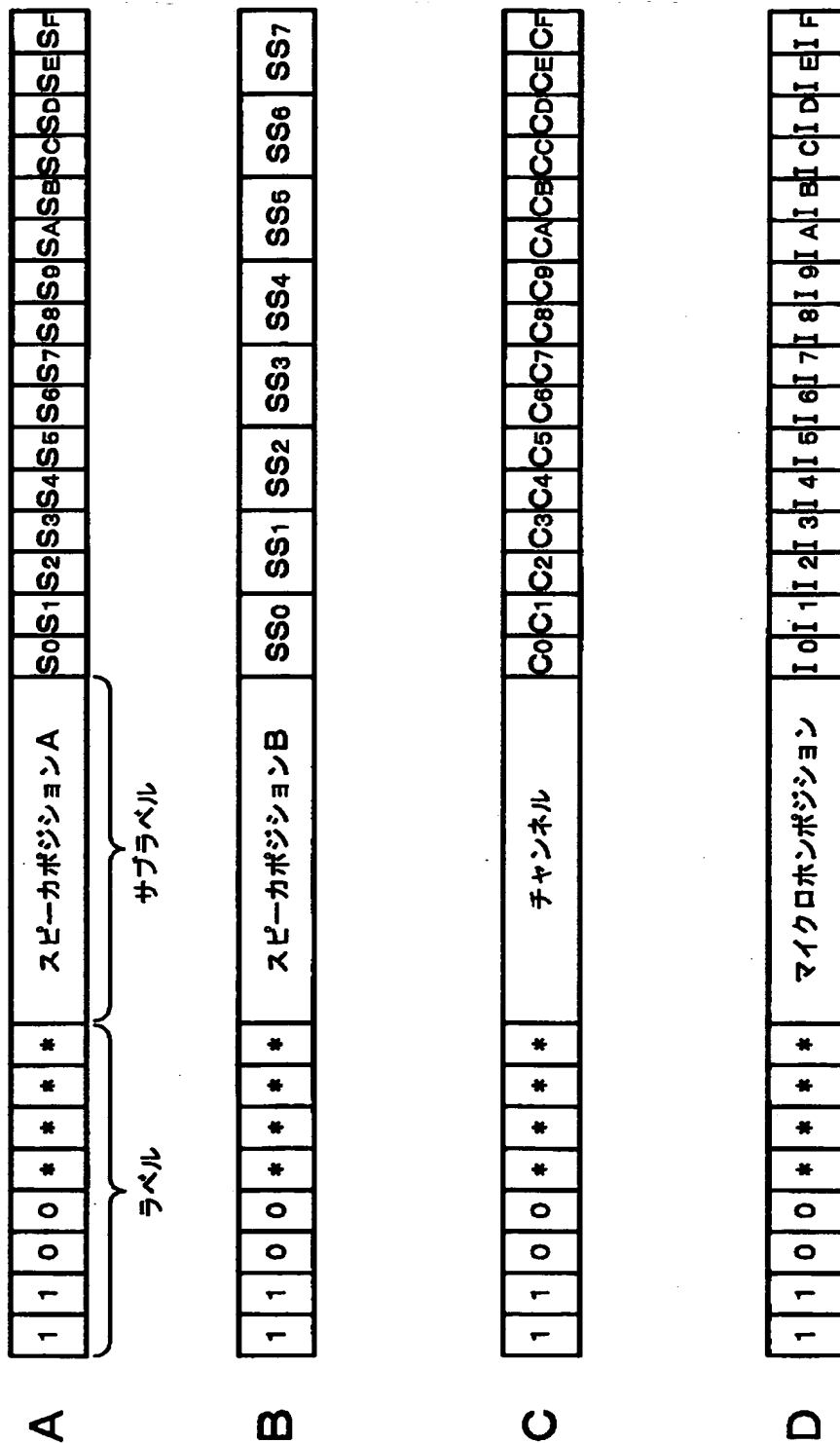
【図 1 3】



【図 1 4】

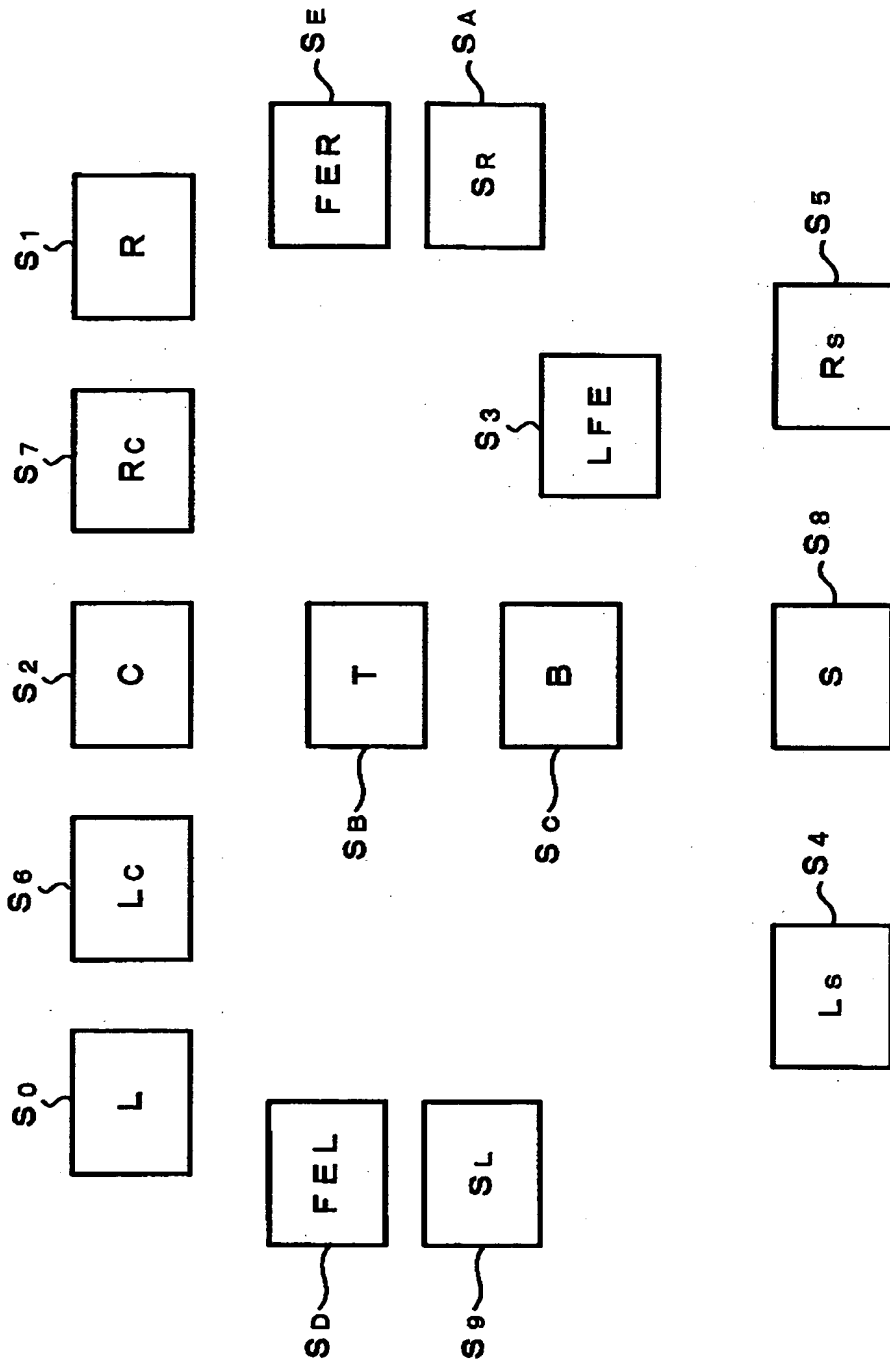
ラベルの値	データの内容
0 0 1 6 ~ 3 F 1 6	I E C 6 0 9 5 8 フォーマットのデータ
4 0 1 6 ~ 4 F 1 6	マルチビット リニアオーディオ
5 0 1 6 ~ 5 F 1 6	1 ビット オーディオ
8 0 1 6 ~ 8 F 1 6	M I D I データなど
C 0 1 6 ~ E F 1 6	補助データ

【図 1 5】



オーディオデータの補助データ例

【図 1 6】

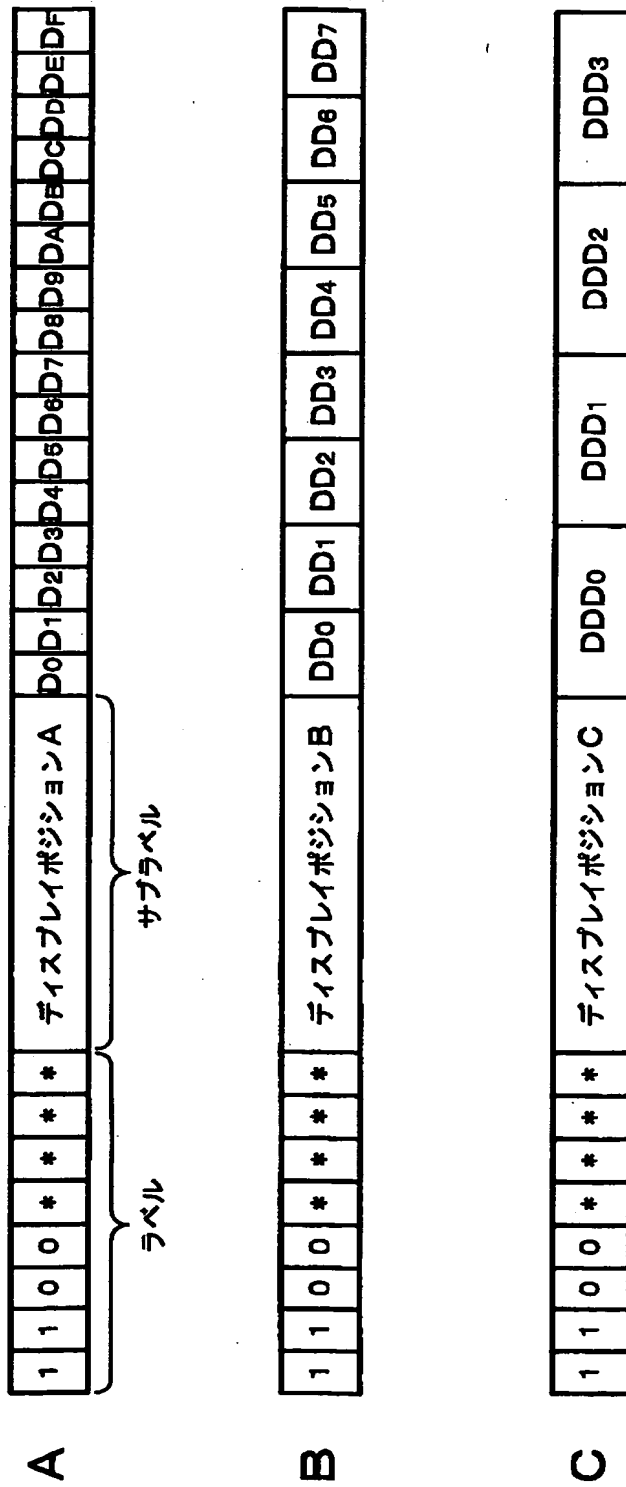


スピーカ配置例

【図 1 7】

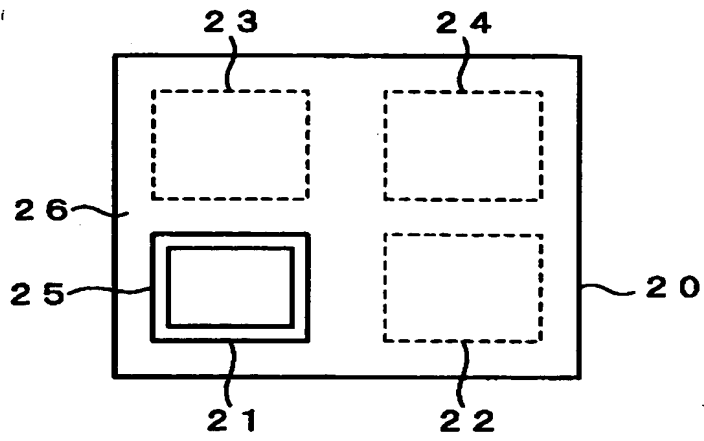
0 0		SID				DBS				FN		QPC		Rev		DBC					
1 0 0		FMT				0		EVT		0		SFC		FN		SYT					
ラベルデータ (補助データ)						サブラベル						(補助データの内容)									
ラベル						(オーディオ データ ストリーム)															
ラベル						(オーディオ データ ストリーム)															
ラベル						(オーディオ データ ストリーム)															
ラベル						(オーディオ データ ストリーム)															

【図 1 8】



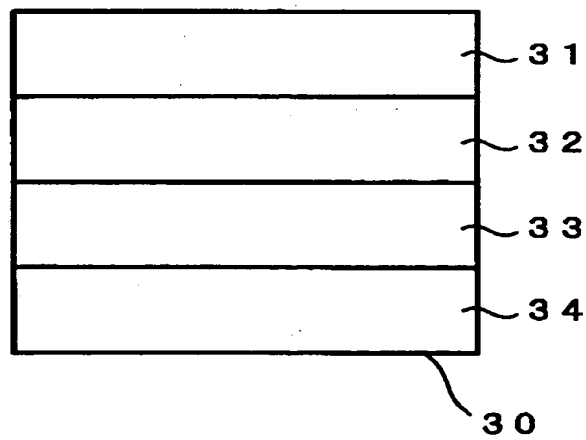
画像データの補助データ例

【図 1 9】



表示例

【図 2 0】



表示例

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 バスラインを介して伝送されるデータのチャンネル構成などの詳細が、受信側で容易に判断できるようにする。

【解決手段】 所定のバスラインに接続された機器間で、所定のデータ長を単位として、所定のフォーマットでデータを伝送する場合に、所定のデータ長を単位として、伝送データの補助データを伝送する区間を設定し、その補助データを伝送する区間の内の第1の区間に、伝送データの空間上の配置に関する識別データを配置し、第2の区間に、伝送データの設定に関するデータを配置して伝送する。

【選択図】 図 1 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 2 1 8 5]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 3 0 日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号
氏 名	ソニー株式会社